Josep Puig

29

Condicions d'una societat ecològica.

eco
concern

PAPERS
innovació social

Presentació

Josep Puig ens presenta de forma sintètica nombroses claus per situar i interpretar l'ecologisme dins el sistema actual. Ens indica les diferències entre ecologisme, que qüestiona les maneres de fer i de pensar dominants, i l'ambientalisme, que cerca una "manejament global" dels recursos, perquè es pugui continuar l'industrialisme.

En diverses taules posa de manifest les diferències entre els enfocs habituals i els enfocs ecologistes alternatius. Mostra com tot està essent modificat: els paradigmes científics, el paper dels humans en relació a la natura, els valors socials i religiosos, l'educació, la recerca, els sistemes polítics i econòmics, la tecnologia i l'agricultura...

Després d'un repàs sobre com s'ha anat imposant històricament l'industrialisme subratlla la importància, les característiques i les possibilitats d'una nova tecnologia (alternativa, apropiada, suau, convivencial...) que faciliti el desenvolupament sostenible: aquell que cobreix les necessitats de la present generació sense posar en perill la capacitat de les futures generacions per cobrir les seves.

Per acabar suggereix un conjunt de mesures que permetin fer via cap a la sotenibilitat pel que fa a l'energia, a la producció d'aliments, a la producció de béns, als sistemes de transport, pel que fa als governs i a la concepció i organització del treball.

Un parell de comentaris. Les taules mostren l'oposició, la contradicció entre l'enfoc dominant i l'enfoc ecologista. Però potser, per coherència amb la visió globalitzadora de l'ecologia s'hauria de cercar la complementarietat de visions més que el seu antagonisme radical. La insistència en la importància d'un nou tipus de tecnologia que permeti un món sostenible fa que només es tracti de passada temes tant ecològicament significatius com aquest: l'espècie humana -amb indústria o sense- no ha esdevingut una immensa plaga que la resta de vida en el planeta no podrà suportar?

Agrairem els comentaris. Els podeu adreçar a:

eco concern

ASSOCIACIÓ PER A LA INNOVACIÓ SOCIAL
ecologia economia ecumene

CAN RIU. 08540 CENTELLES
(BARCELONA) - FAX. (93) 881 13 21

EcoConcern dóna a conèixer aquelles propostes que considera socialment innovadores, però no s'identifica necessàriament amb cap d'elles.

IMPRIMEIX: MULTITEXT S.L.
DIPÒSIT LEGAL: B - 7573 - 93

Maig, 1994

Ecopaper

Condicions d'una societat ecològica

1. Què s'entén per ecologisme?. Què es pot englobar en allò que s'anomena moviment ecologista?

L'ecologisme, en la seva forma moderna-/contemporània, és una manera de veure i d'entendre el món. I no solament això, sinó que és també una nova forma de viure dins d'aquest món.

Així l'ecologisme denuncia els moderns sistemes de producció, distribució i promoció de béns i de necessitats com grollerament irracionals i antiecològics.

Així l'ecologisme malda per definir un progrés que deixi a la persona humana la llibertat de seleccionar les seves necessitats autònomament i d'assolir els mitjans per satisfer-les.

Així l'ecologisme té per objectiu crear una societat harmònica amb la Natura, en la qual cada individu sigui capaç de participar directament en la formulació de la política de cada dia.

Per contra, el que es pot anomenar com "ambientalisme", veu la natura com un hàbitat passiu compost d'animals, de plantes, de minerals... de tot allò que pot ser útil a l'home. Tampoc qüestiona la premissa bàsica de l'industrialisme ("la humanitat ha de dominar la natura"), sinó que fa possible el domini de l'home sobre la natura, desenvolupant tecnologies que disminueixen l'impacte causat per l'espoliació dels sistemes naturals.

Sovint s'ha intentat identificar l'ecologisme amb l'ambientalisme, és a dir, amb aquella forma de fer front als problemes ecològics i ambientals de la nostra societat sense canviar seriosament les principals contradiccions i suposicions de la concepció actualment dominant del món.

És en base a aquest confusionisme que es vol aigualir allò que de dissident té el missatge ecologista.

L'ecologisme ha sorgit com a conseqüència dels estralls i desgavells que, en nom d'un mal anomenat "progrés", l'industrialisme ha anat escampant. És a dir, ha nascut com a reacció a les ànsies de domini de la humanitat sobre la natura. De la mateixa manera que el sindicalisme va sorgir als inicis de la industrialització com a reacció a l'explotació dels treballadors per part del capital.

Si bé en el seu naixement l'ecologisme tenia molt d'ambientalista, en anar creixent ha desenvolupat tot un cos de pensament i d'acció que va molt més enllà que el pur reformisme ambientalista.

La forma més "moderna" d'ambientalisme la tenim en el que es podria anomenar "manejament ambiental". Aquest es basa en l'afirmació que els nous reptes ecològics globals requereixen solucions globals, les quals seran objecte d'estudi i de recerca per part de nous actors globals.

La característica més típica d'aquesta nova tendència és la forma nova de contemplar els problemes ecològics. És una concepció que situa la persona humana fora del planeta (en un satèl·lit, per exemple), mirant el "sistema Terra" des de l'espai, contemplant-lo com si fos una altra (pot ser més sofisticada, encara) nau espaial.

L'interès d'aquests nous actors globals és la forma com aquest sistema funciona. Això vol dir que estan interessats en els cicles globals bio-geo-químics, els quals, es diu, estan essent pertorbats de forma creixent.

L'objectiu d'aquests nous actors globals és mantenir en funcionament el Sistema Terra.

En síntesi, es redueix la Terra a una màquina complexa i els problemes ecològics a problemes tècnics.

En una concepció així, la persona humana no forma part realment del "sistema", a despit que l'afecta i que viu d'ell i en ell.

Aquesta forma de contemplar la problemàtica ecològica no qüestiona ni posa en perill les estructures polítiques existents, simplement les reforça. Tampoc qüestiona la ciència, sinó que consolida la ciència mecanística i el progrés tecnològic alimentat per aquest tipus de cièn-

cia. A més a més, promou una tecnologia i una tecnocràcia paral·lelament amb un nou tipus de manejadors del medi ambient.

Per una altra banda, aquesta nova tendència oblida o inclús margina els actors tradicionals en al camp de l'ecologisme: les persones preocupades i conscients, els moviments de base, les associacions no governamentals (regionals/nacionals), les organitzacions de voluntariat, etc. Tot això està en oberta contradicció amb la tendència manifestada al llarg dels anys 70's, on la persona i les associacions eren la solució i el Sistema era el problema. Avui el Sistema coneix i és la solució, mentre que les persones i les associacions són el problema, els enemics reals de la Terra. Per tant les persones i les associacions han de ser manejades de la mateixa manera com són manejats els sistemes naturals.

Aquesta podria ésser la conclusió de l'anàlisi indiferenciada dels problemes ecològics globals d'avui, que els nous actors globals realitzen.

De fet, aquests actors no consideren les causes reals dels canvis ecològics globals i les causes són reemplaçades per la mesura dels seus efectes. Aquests efectes són atribuïts, aleshores, a la "persona humana", a la "humanitat", a la "raça humana" i com a molt a la "societat", però mai són atribuïts a la seva causa profunda: el desenvolupament econòmic, industrial i tecnològic.

Mai s'analitzen les causes reals de les crisis ecològiques globals. Fer-ho implicaria reconsiderar la nostra forma de viure, alhora que el desenvolupament industrial. Implicaria fer consideracions polítiques, econòmiques, socials, psicològiques i culturals.

En comptes d'això, el "manejament ambiental global" intenta analitzar com funciona el "sistema Terra" i com reaccionaria a més (més encara?) desenvolupament industrial, per poder així predir com evolucionarà el "sistema Terra" i poder dissenyar les corresponents estratègies de manejament global, autoanomenades "polítiques ambientals globals".

Però és molt qüestionable si el manejament ambiental global serà la solució al tipus de problemes que són produïts precisament pel desenvolupament econòmic i tecno-científic racional. El manejament ambiental global pot molt ben ser una il·lusió. Pot fer-nos creure que som capaços de fer front a la crisi ecològica global i, per tant, que podem continuar indefinidament el desenvolupament industrial.

En qualsevol cas, el manejament ambiental global reaccionarà a posteriori davant els símptomes, però no posarà en evidència les causes reals de la crisi ecològica global.

El manejament tecnocràtic del medi ambient mai serà la resposta a les crisis ecològiques globals, mentre es continuï considerant a la persona com un objecte per a ser ensenyat i manejat.

Mentre les persones i les ONG no siguin tingudes en compte i no juguin un paper actiu en la recerca de vies per a sortir de la crisi ecològica i social en la qual estem immersos, el manejament global del medi ambient serà ben probablement un miratge d'experts autoescollits.

L'ecologisme és doncs una nova concepció del món que qüestiona l'actual concepció dominant.

La nova concepció del món que l'ecologisme exemplifica es basa en la ciència de l'Ecologia, però no és constrenyida ni pel fonamentalisme cientifista ni per la definició de la Natura com una col·lecció de dades a ser manipulades pels humans.

La nova concepció del món que l'ecologisme exemplifica (amb les aportacions de l'Ecologia Social i de l'Ecologia Profunda, del Bioregionalisme i de l'Ecofeminisme) no és res més que posar dins un marc filosòfic coherent el millor de les respostes del reformisme ambientalista (sigui filosòfic -Límits del Creixement, Global 2000, Informe Brundtland,...- sigui polític -normatives ambientals, ministeris i agències de medi ambient, ...-).

Aquesta concepció del món és alhora racional i espiritual. Es centra en formes de cultivar la consciència ecològica i en els principis per impulsar una política ecològica.

L'ecologisme és una nova manera d'entendre i de viure la vida, una nova manera de fer i, en darrer terme, un nou moviment social que qüestiona l'arrel mateixa de la crisi ambiental continuada que la societat industrial-urbana ha provocat i continua provocant.

En una paraula, una nova concepció del món que deixa enrera el malson antropocèntric que ha caracteritzat les societats humanes més recents i que recupera la visió biocèntrica/cos-

mocèntrica, avalada per milers d'anys d'història de relacions harmòniques de la humanitat amb la Natura.

Aquesta concepció explica com s'ha anat destruint la vella, simple i natural unitat entre la persona humana i la natura, i com ha anat sorgint l'actual concepció del món que es tradueix en les ànsies de domini sempre creixent sobre les cultures ancestrals i sobre els sistemes naturals.

Explica com la deesa GAIA -la mare Terra- ha estat suplantada per la deesa ciència-tècnica i com els nous sacerdots celebren tota mena d'oficis per controlar, manipular i espoliar la Natura i com els seus adoradors viuen immersos en una constant disbauxa que posa en perill la seva mateixa supervivència com espècie.

L'ecologisme, entès d'aquesta forma, entronca amb aquelles concepcions del món que tenien/tenen moltes cultures no industrialistes. Es podria dir que l'ecologisme és la recuperació de la memòria ancestral de la humanitat.

Per il·lustrar aquest afirmació es reprodueix aquí una part del comunicat del Cercle Tradicional d'Ancians i Joves Indis, datat el 14 de juny de 1989 (font: traducció catalana feta per Alternativa Verda de la versió anglesa distribuïda a Europa per l'associació "For the Earth, For Life - Working Circle Hopi-Austria").

El Cercle Tradicional d'Ancians i Joves Indis publica aquest comunicat després del seu Consell celebrat a Haida Gwaii, terra de la Nació Haida. Com a introducció als conceptes que van ser discutits voldríem presentar una declaració del Cap Haida Skidegate (Lewis Collison), feta al març de 1966:

"Les persones són com arbres i els grups de persones són com boscos. Mentre els boscos es componen de moltes classes diferents d'arbres, aquests arbres entrellacen les seves arrels tan fortament que és impossible que el bosc sigui desarrelat pels vents més forts que bufen sobre les nostres Illes, perquè cada arbre reforça el seu veí i les seves arrels són inexorablement entrellaçades."

"De la mateixa forma la gent de les nostres Illes, constituïda per membres de nacions i races de tot el món, comencen a entrellaçar les seves arrels tan fortament que cap disturbi els afectarà."

"De la mateixa manera que un arbre aïllat seria destrossat aviat pel primer vent fort que arribés, així és impossible que cap persona, família o comunitat resisteixi sola contra els disturbis d'aquest món."

Avui dia els quatre colors de la família humana - roig, blanc, negre i groc - necessitem comprendre millor les nostres relacions amb la Mare Terra per assegurar la supervivència de les persones, les plantes i els animals.

Avui dia ens trobem davant d'un repte seriós per a restaurar l'harmonia ambiental del món. Ens adonem que la Terra és la nostra Mare Espiritual, una entitat viva que manté la vida, i que qualsevol amenaça al medi ens posa a tots en perill. Ens enfrontem amb una crisi de vida per aquest planeta vivent que anomenen Mare Terra.

Dins dels nostres costums tradicionals tractem amb el degut respecte la Terra, font del nostre benestar espiritual i cultural. Se'ns va advertir d'un temps quan la gent feia cas omís de la llei natural fonamental i se'ns va advertir que s'ofegaria en els seus propis residus.

Dins els nostres costums tradicionals, no veiem les terres com un conjunt de recursos que requereixen el desenvolupament. En compte d'això, veiem aquests recursos com a entitats vives que s'han d'honorar amb cerimònies d'agraïment. Estem en un moment on hem d'actuar per a salvar la Terra per a totes les cultures. Les nostres profecies s'han fet realitat. El temps dels advertiments ha passat. Estem enfrontats amb un problema comú de supervivència.

Les conseqüències de desafiar la llei natural seran suportades per aquells que més depenen d'aquestes bones lleis. Tenim la responsabilitat d'ajudar a la gent del món a entendre com les seves decisions polítiques, econòmiques i d'oci afecten la salut i el benestar dels ambients on viuen les nacions indígenes.

La llei natural és absoluta. Pot ser ràpida i cruel si no es respecta. Les persones poden fer una diferència. Hem d'assegurar que totes les cultures, totes les nacions, tots els pobles comencin immediatament a protegir l'abundor que està desapareixent de la Mare Terra. Hem de canviar l'avarícia pel compartir, la riquesa material pel benestar espiri-

tual i l'empresa individual per la voluntat col·lectiva per a assegurar que hi haurà una llar neta i segura per a les generacions futures.

Necessitem una coalició de nacions indígenes i de grups verds-ecologistes per a treballar de forma més cooperativa per a salvar la nostra Mare Terra. La coalició és la clau de la supervivència. La pau és l'objectiu, la pau entre els humans i la natura. Aquesta pau ens permetrà respectar les nostres cultures diverses a més de respectar els poders espirituals de la Terra i de tots els éssers vivents.

No ens podem separar de la Terra. No podem continuar abusant de la nostra Mare. El benestar futur de la Mare Terra reposa plenament a les nostres mans. Tots ens hem de convertir en guardians i cuidadors de la Terra.

Per començar, hem de salvar aquells Ancians que no poden parlar amb veu pròpia: els arbres. Els boscos estan sofrint atacs. Els boscos pluvials estan essent destrossats a una velocitat increïble. Molts tipus d'arbres moren de dalt a baix per l'efecte assassí de les pluges àcides.

El mateix aire que respirem ens pot perjudicar ara mateix. L'oxigen que necessitem és l'alè de la vida de la nostra Mare Terra. Ella produeix aquest aire a partir dels arbres i boscos d'arreu del món. El "progrés" amenaça ara aquests arbres que ens ajuden a viure. Una millor comprensió de la nostra filosofia pot crear una presa de consciència i un compromís per la nostra responsabilitat vers les forces vitals de la Creació.

La nostra salut es troba en perill. S'ha de protegir un subministrament segur d'aigua, la sang essencial de la Mare Terra. Hem de conrear, lliures de productes químics tòxics, bons aliments com les Tres Germanes (el Blat de Moro, les Llegums i els Carbassons). Si no ho fem estem cometent una certa forma de suïcidi. En menjar aliments dels quals s'ha tret la vida, aliments processats comercialment, ens contaminem nosaltres mateixos.

La Terra és viva i ha de ser protegida dels abusos que continuen cometent tant les persones individuals com les corporacions transnacionals. Aquests abusos violen la llei natural, la qual és un pacte sagrat que s'ha de restaurar per a la protecció de les generacions futures de tots els pobles. L'egoisme i l'avarícia s'han de deturar, per a posar fi al pillatge dels dons de la Creació. Ha d'existir entre totes les persones una unitat de principis de compartició i cura. La supervivència de tots els fills de la Mare Terra depèn de les nostres accions unides.

Junts podem acabar amb l'holocaust contra el medi natural. La Mare Terra necessita que tots fem atenció a la llei natural. Els pobles indígenes necessiten l'ajut de totes les cultures, religions i nacions per a restaurar l'harmonia del nostre planeta-llar.

2. L'era ecològica que està naixent.

La percepció de que vivim immersos en un món on es manifesten crisis ecològiques globals i locals, que es tradueixen no solament amb el deteriorament, i fins i tot, la destrucció de sistemes naturals, sinó també amb el deteriorament de sistemes socials i, fins i tot, la destrucció de cultures, està servint de catalitzador per a la reavaluació i el qüestionament del conjunt de valors, creences, hàbits i normes que formen el cos bàsic de referències que configuren l'imatge mental de la realitat social on vivim.

No cal pas fer el llistat ni la descripció de les catàstrofes ecològiques que hem d'afrontar si volem sobreviure en aquest bonic planeta, doncs estan molt ben documentades en informes com ara els que, des de fa 10 anys, anualment es publiquen amb el títol "State if the World: A Worldwatch Institute Report on Progres Toward a Sustainable Society" (Brown, L.R., 1984 fins 1994). Jo mateix he tingut l'oportunitat de publicar-ne síntesis a diferents llocs (Puig, 1990, 1991, 1993).

Solament constatar alguns fets: 1) que la contaminació no respecta les fronteres dels estats-nació i, per tant, ens dona l'oportunitat de col·laborar i cooperar a nivell internacional i global; 2) que la destrucció i la regeneració dels sistemes naturals no respecta les fronteres de les disciplines convencionals; 3) que l'Ecologia, degut a la seva preocupació per la complexa trama de relacions interdependents dins dels ecosistemes, incloent el rol cada vegada més penetrant i impactant dels humans, és una ciència interdisciplinària i subversiva per excel·lència.

Tot plegat es tradueix en crides per a la responsabilitat ecològica i social a tots els nivells, des dels governamentals fins als professionals ("World Scientists' Warning to Humanity", Union of Concerned Scientists, 1993), passant per les ONG -organitzacions no governamentals ("Treaties of the International NGO Forum", Rio de Janeiro, 1992). Cada vegada són més les veus que diuen que les arrels dels desastres ecològics, socials i culturals presents cal cercar-les en les actituds, els valors, les percepcions i la visió del món de les persones que viuen immerses en la societat tecno-industrial. La concepció del món del que es pot anomenar com era industrial (o cultura industrialista) i els valors i actituds associades a ella han permès i han dirigit als humans a seguir la via de les aplicacions explotadores, destructives i malbaratadores del coneixements incorporats dins la tecnologia.

Hi ha alguns autors que manifesten que estem al bell mig d'una transició, des de l'era industrial cap a l'era ecològica. Aquesta nova era es caracteritzarà per una nova concepció del món, els trets de la qual estan essent articulats per les ciències naturals i socials i en el pensament filosòfic i religiós.

A la Taula 1 es sintetitzen els trets distintius de la concepció del món que està emergint i es contraposen amb els trets característics de la visió industrialista del món, avui encara dominant, conformada per les revolucions científica (segles XVI i XVII) i industrial (segles XVIII i XIX).

Pel que fa als **paradigmes científics** es poden ja discernir fenòmens de transició d'un paradigma a l'altra, especialment pel que fa a les ciències naturals i físiques.

La "filosofia mecànica" de Newton, Galileo i Descartes, que va començar ideant models quantitatius i mecànics dels processos físics, es va anar desenvolupant al llarg de tres centúries fins donar forma a una visió del món mecanomòrfica, en la qual s'identifica erròniament l'univers amb els models analògics originàriament pensats per explicar-lo. Aquesta visió del món mecanística està deixant pas, en molts cercles, a una visió del món organística que contempla l'univers com un procés que evoluciona, un "relat" en termes del mateix Thomas Berry (1990).

En comptes de veure la vida com una maquinaria bioquímica que deriva de combinacions moleculars aleatòries, la nova biologia defineix la vida com un procés genèticament codificat, autogenerat (autopoiesi) i adaptativament acoblat amb el medi on es desenvolupa. En comptes de veure la Terra com un cos inert de matèria morta, la hipòtesi Gaia (Lovelock, 1979, 1988, 1991 i Margulis, 1986), contempla la Terra com una mena de superorganisme viu que evoluciona en una interacció recíproca i homeostàtica entre els organismes vivents i el medi físico-químic.

La física quàntica i el seu principi d'incertesa ha canviat el vell model determinístic d'un univers predictible que treballa com un rellotge. Els conceptes tradicionals de causalitat lineal i forces mecàniques que actuen sobre objectes materials està essent substituïda per la teoria del caos, la dinàmica no lineal i les estructures dissipatives. La mateixa noció de caos, com compendi de desordre no predictible, ha estat transformada per nous enfocs matemàtics que ofereixen ordenacions inesperades en sistemes dinàmics complexes. La concepció atomista, o de "bola de billar" de la realitat última està deixant pas a una visió holística en què la realitat es analitzada com una holarquia (jerarquia encaixada) de sistemes amb complexes interaccions de fenòmens a múltiples nivells, des de les partícules subatòmiques i àtoms fins grups de galàxies i universos.

En el paradigma dominant l'estratègia analítico-reductiva de fer recerca científica i que cerca explicacions "des de baix", ha generat una ontologia reduccionista, en la qual se suposa que totes les ciències són reductibles a la física de les partícules elementals. En la filosofia de la ciència postmoderna, l'orientació reduccionista és complementada per perspectives sistèmiques i integratives, incloent la possibilitat de causació des de "dalt".

La concepció ecologista del món, que està emergint, implica una percepció molt diferent del **paper dels humans** i el lloc que ocupen en el món. Al llarg de milers d'anys, des dels inicis de la domesticació dels animals i de les plantes (Neolític), els humans han tendit a assumir una actitud dominant sobre la natura i explotadora dels sistemes naturals. La teologia judeo-cristiana ens ensenya que la raça humana va ser creada a imatge de Déu i posada a la Terra per "subjugar" i "dominar" les plantes i els animals. L'individualisme heroic i el control patrilineal de la propietat han estat el sistema dominant de valors entre els humans, els quals s'autoimposaven la tasca de "conquerir la natura". Aquesta actitud antropocèntrica

TAULA 1: ERA INDUSTRIAL VERSUS ERA ECOLÒGICA

ERA INDUSTRIAL	ERA ECOLÒGICA
Paradigmes científics	
Mecanicisme	Organicisme
L'Univers com a màquina	L'Univers com a procés
La Terra com matèria inerta	La Terra com organisme viu: GAIA
La vida fruit de l'aleatorietat de les combinacions moleculars	La vida autogenerada adaptativament al medi: autopoiesis
Determinisme	Indeterminació, probabilitat
Causalitat lineal	Caos: dinàmica no lineal
Atomisme	Holisme/teoria de sistèmes
Espistemologia	
Positivisme lògic	Realisme crític
Operativisme	Constructivisme
Reduccionisme	Reducció/integració
Paper dels humans	
Conquesta de la natura	Viure formant part de la natura
Domini de la natura	Co-evolució, simbiosi
Individu versus món	Ampli sentit de si mateix
Superioritat i arrogància	Reflexió i creativitat
Gestió/manejament dels recursos	Defensa ecològica
Valors en relació amb la natura	
La natura com recurs	Preservació de la biodiversitat
Explotació/conservació	Protecció de la integritat dels ecosistemes
Antropocentrisme/humanisme	Biocentrisme/cosmocentrisme
La natura té un valor d'ús	La natura té un valor intrínsec
Relació amb la Terra	
Ús de la Terra: conreu, pastura, urbanització	Ètica de la Terra: "pensar com una muntanya"
Competir pel territori	Habitar un lloc
Possessió de la terra	Rehabitar la bioregió
Valors socials/humans	
Sexisme/patriarcat	Ecofeminisme/compartir
Racisme, etnocentrisme	Respecte i valoració diferències
Jerarquia de classe o casta	Ecologia social, igualitarisme
Teologia i religió	
La natura en darrer terme	Animisme: tot és viu
La natura endimoniada i espantosa	La natura és sagrada
Divinitat transcendent	Divinitat immanent
Creació com a caiguda: corrupció	Espiritualitat creativa
Monoteisme i ateisme	Panteisme
Educació i recerca	
Disciplines especialitzades	Multidisciplinarietat/integració
Perseguir un "coneixement lliure de valors"	Explicació de valors inconscients
Separació ciència-humanitats	Visió del món unificada

Sistemes polítics	
Sobirania de l'Estat-nació	Confederalisme multinacional
Autoritat estatal centralitzada	Bioregions descentralitzades
Oligarquies patriarcals	Democràcia igualitària
Homogeneïtat cultural	Pluralisme i diversitat cultural
Enfocats a la seguretat nacional	Enfocats a la humanitat i al medi +
Militarisme	Compromís en la no-violència
Sistemes econòmics	
Corporacions transnacionals	Economia basada en la comunitat
S'assumeix l'escassetat	S'assumeix la interdependència
Competició	Cooperació
Progrés sense límits	Límits al creixement
"Desenvolupament econòmic"	Autosostenimment
Economia sense comptabilitzar la natura	Economia basada en l'ecologia
Tecnologia	
Addicció als combustibles fòssils	Dependència de les fonts renovables d'energia
Tecnologies guiades pels guanys	Tecnologia apropiada
Sobrecàrrega de residus	Reciclatge, reutilització
Agricultura	
Monocultius	Policultius i permacultura
"agribusiness" i ramaderia industrial	Unitats agrícoles-ramaderes familiars-comunitàries

TAULA 2: L'ECOLOGIA PROFUNDA

El mes d'abril de 1984, amb l'arribada de la primavera, George Sessions i Arne Naess resumiren quinze anys de reflexions sobre els principis de l'Ecologia Profunda, mentre acampaven a la Vall de la Mort, a Califòrnia. Ho sintetitzaren així:

a) El benestar i el floriment de la VIDA humana i no humana sobre la Terra té valor per si mateixa. Aquests valors són independents de la utilitat del món no humà pels objectius i propòsits de la humanitat.

b) La riquesa i la diversitat de formes de vida contribueixen a la realització d'aquest valors i són valors per si mateixos.

c) La humanitat no té cap dret a reduir aquesta riquesa i diversitat, a excepció que calgui satisfer les seves necessitats vitals.

d) El floriment de la vida humana i de les cultures és compatible amb un decreixement substancial de la població humana. El floriment de la vida no humana requereix aquesta reducció.

e) L'actual interferència humana amb el món no humà és excessiva i la situació empitjora ràpidament.

f) Cal, per tant, modificar/canviar les polítiques. Aquestes polítiques afecten les estructures bàsiques econòmiques, tecnològiques i ideològiques. La situació resultant d'aquest canvi serà una situació profundament diferent de l'actual.

g) El canvi ideològic és principalment aquell que aprecia la qualitat de vida en comptes d'adherir-se a un nivell de vida que augmenta incessantment.

h) Aquells/aquelles que subscriuen aquests punts tenen l'obligació directament o indirectament de mirar d'implementar els canvis necessaris.

assumeix que la natura és un magatzem il·limitat de recursos per a ser explotats en benefici dels humans o, en l'ètica conservacionista, a ser conservats o manejats per a les generacions que vindran.

Per contra, la influència dels conceptes ecològics de coevolució i simbiosi ha menat a una conscienciació de la importància de protegir la integritat dels ecosistemes i preservar la diversitat de les espècies. La filosofia de l'ecologia profunda (Devall & Sessions, 1985 i Tobias, 1985) -resumida en la Taula 2- ens ensenya valors biocèntrics o ecocèntrics, on els humans són considerats com formant part de la natura, no sobre ella ni contra ella. El filòsof Arne Naess suggereix que els humans tenim la capacitat d'estendre el nostre sentit d'identitat per incloure els animals, les plantes, les comunitats biòtiques, els ecosistemes, la Terra. El destí dels humans és, aleshores, no dominar i controlar la natura, sinó l'especial qualitat de la consciència humana, la seva única capacitat de pensar, la seva creativitat -factora d'eines- i els sistemes vius de tota mena són valorats intrínsecament, en i per ells mateixos, i no instrumentalment, com recursos a ser explotats, manejats o conservats.

Els ecologistes profunds més radicals inclús es troben incòmodes amb la noció d'"administradors", ja que implica d'alguna manera que els humans tenen un coneixement ecològic superior i per tant han de tenir cura de la Terra.

En relació amb la Terra, la concepció del món tecnoindustrialista occidental està basada fonamentalment en la noció de propietat i possessió. Això fa que es consideri la terra com quelcom a ser usat i ser desenvolupat, conreant-la, pasturant-la, urbanitzant-la, etc. Des dels inicis de les anomenades "invasions Kurgan" sobre Europa i el Mediterrani, per part de les tribus guerreres de pastors nòmades procedents de l'Àsia central (fa 6000 anys), les tribus competidores han estat lluitant per territoris i pels ramats i els esclaus que hi podia haver (Gimbutas, 1989).

Les cultures primordials, com ara les dels nadius americans i les dels aborígens australians entre d'altres, han tingut/tenen una relació molt diferent amb la terra, amb un profund respecte pel llocs on vivien/viuen i la sacralitat de determinats llocs de poder (Akwesasne Notes, 1978, McFadden, 1991, Mander, 1991). L'ecologista nordamericà, Aldo Leopold (1968), parlava d'una "ètica de la terra" que requeria aprendre a "pensar com si fóssim una muntanya" (Seed, 1988). El moviment bioregional preconitza un retorn a l'apreciació dels llindars naturals de cada regió natural (conques hidrogràfiques, comarques naturals, etc), dins de les quals es manifestin sistemes descentralitzats i autosuficients. Aleshores la tasca dels humans és "re-habitar" el lloc, conèixer-lo realment i viure en ell (Sale, 1985; Andruss, 1990; Puig, 1991).

L'escala de valors que guia **les relacions socials humanes** també està canviant sota l'impacte de la transició cap una visió del món ecologista. Les feministes i especialment les ecofeministes (Griffit, 1980 i Plant, 1989) han argumentat de forma convincent que el domini de la natura en les cultures indo-europees que hem heretat és inseparable del domini de les dones, que són vistes com més properes a la natura i que són considerades com una possessió, igual que els fills, els ramats i els esclaus dels pobles subjugats. Compartir ("partnership") s'empra per indicar una nova forma de relació més equilibrada entre homes i dones (Eisler, 1988). Les divisions basades en diferencies ètniques o racials donaran pas cada vegada més a una nova cultura planetària que respecta i celebra les diferències qualitatives i la diversitat.

L'ecologia social (Bookchin, 1982) vincula el domini i la jerarquia en el si de les societats humanes amb l'espoli de la natura no humana, no oblidant tampoc que la jerarquia i la dominació han envaït camps menys materials com ara els raonaments i els sentiments.

Els **aspectes religiosos i teològics** de les crisis ecològiques han estat també apuntats per força autors (White, Toynbee...). A les tres grans religions monoteistes Deu -que sempre és un mascle- és el creador transcendent i la deïtat donadora de lleis. A més, en aquestes religions, hi ha un abisme insuperable entre Déu i els humans, els quals tenen com única opció obeir la llei de Déu i donar suport al clergat i/o a l'Església. En canvi, la religiositat animista dels pobles ancestrals fa que es consideri tota la natura -animals, plantes, muntanyes, boscos, rius, roques- plena de vida intel·ligent -els "esprits"-, amb la manifestació de la qual, tant els xamans com la gent normal hi pot entrar en contacte i comunicar-s'hi.

Les religions monoteistes varen canviar radicalment aquesta visió: el món passa a ser la creació d'una deïtat transcendent allunyada i és inherentment dolent, viciat pel pecat origi-

nal, i la natura esdevé un lloc obscur, desacralitzat, demoníac i espantós. Amb la destrucció de l'animisme pagà i de les tradicions xamàniques, que eren conservades per les malanomenades bruixes -"wichcraft"- (Starhawk, 1979 i 1982), el cristianisme va tallar els seus vincles amb l'espiritualitat arrelada en el món natural; i el protestantisme, promovent el desenvolupament de l'explotació capitalista, tot centrantse en el valor del treball dins del món material, va completar la desacralització del món natural. En la visió del món materialista i ateista moderna no hi ha lloc per l'espiritualitat, ja que la norma és el control, l'ús i l'explotació.

Les religions politeistes que precediren al judaisme i al cristianisme, tenien encara una concepció de l'espiritualitat com immanent a la natura. El "tot és sagrat" o el "sagrat és a tot arreu" era la teologia dels antics habitants d'Europa i del místics cristians com Francesc d'Assis i Hildegard von Bingen. Avui el concepte d'espiritualitat creativa (Fox) entra en conflicte amb la teologia de la caiguda i la redempció, dominant en el catolicisme.

Pel que fa a **l'educació** i a **la recerca**, l'assoliment de coneixements ha arribat a significar una creixent especialització en disciplines diferenciades i una separació abismal entre les "dues cultures", la ciència i les humanitats. El paradigma mecanístic de la física clàssica, que també ha estat adoptat per les ciències de la vida i les ciències socials, assumeix que el seu mètode arriba a un coneixement "objectiu", lliure de valors. Començant per Thomas Kuhn (1970), historiadors i filòsofs de la ciència han establert, des de fa temps, que el coneixement científic és qualsevol cosa, però mai és lliure de valors. Avui el sistema de valors que porta incorporat la ciència és coherent amb l'agenda de domini i d'explotació inherents al patriarcat: la predicció i el control són els objectius declarats de la recerca, els resultats de la qual són incorporats a la tecnologia en "benefici de la humanitat" (llegeixi's beneficis i acumulació de capital) i per la seva "seguretat" (llegeixi's militarisme).

En la nova visió emergent del món i amb l'ecologia com disciplina de referència, l'educació i l'assoliment del coneixement seran, per necessitat, tasques multidisciplinàries i integradores. Els ciutadans i les ciutadanes del món d'avui, plegat de crisis ecològiques i socials, no es poden permetre el luxe de romandre enganxats a les visions fragmentàries de la cultura industrialista. Per això van sorgint centres independents, gairebé sempre fora de les institucions, que monopolitzen l'educació i l'ensenyament en les societats industrialistes, els objectius dels quals són l'anomenada "alfabetització ecològica" de les persones, o sia l'aprenentatge bàsic de les relacions entre els humans i el món natural, incloent els impactes que les societats humanes produeixen sobre el medi (Elmwood Institute, 1993).

En el **marc polític**, la cultura tecno-industrial ha cristal·litzat entorn a l'estat-nació i en les formes d'organització jeràrquiques a tots els nivells de la societat, des de la família fins la fàbrica/empresa, passant per l'institució militar. Al llarg de l'era moderna, el concepte de sobirania nacional-estatal i d'autoritat centralitzada sorgiren de les formes monàrquiques, feudals i eclesiàstiques del període medieval; els grups de poder patriarcal organitzats per protegir la propietat patrilineal i els "drets" de possessió, varen anar imposant un gradual i creixent domini industrial i militar, culturalment uniformitzador, sobre les poblacions locals que anaven subjugant. El procés de desenvolupament de l'industrialisme és la mostra més palesa d'aquestes actituds. La "civilització" europea, fent un ús propagandístic dels processos psicològics de masses entorn dels "caps de turc" i de "crear enemics", va culminar en holocausts totalitaris, genocides i feixistes escampats arreu del món, durant el segle XX.

Partint d'aquestes pautes de conducte suïcides i ecocides, els tipus d'estructures polítiques que estan emergint són formes variades de federació i confederació, la descentralització de l'estat-nació en societats plurals de grups ètnics o nacionals (Kohr, 1957), una confiança creixent en bioregions autosuficients i automantingudes, i un canvi de valors i de prioritats des de preocupacions militars cap a preocupacions humanes i ambientals. I les estructures organitzatives alternatives que van sorgint es basen en formes no-jeràrquiques, de cooperació, de compartició, de solidaritat (Starhawk, 1987).

Els sistemes econòmics -capitalisme i socialisme-, que han dominat l'escena al llarg dels darrers 50 anys, es basen en la il·lusió que es pot assolir un progrés il·limitat amb més industrialització, sense cap mena de comptabilització del "capital" de la Terra i sense cap mena de preocupació per la contaminació, els residus i la desaparició d'espècies vivents.

Sota l'influència d'un allau d'evidències que els humans estem excedint la capacitat de càrrega, o els límits del creixement (Meadows,

1992) de la biosfera, destruint hàbitats i fent possible l'extinció d'incomptables espècies vegetals i animals, l'existència dels quals és vital per la capacitat de regeneració de la biosfera (Brown, 1984 fins 1994), els supòsits i les polítiques de l'economia industrialista estan essent abandonats a favor d'economies sostenibles, estables, basades en les comunitats i en la cooperació. Economies que reconeixen la dependència que tenen les activitats econòmiques humanes i les activitats de totes les formes de vida no humanes, de la conservació de la integritat de la biosfera i dels ecosistemes locals (Ekins, 1992).

Empeses pels guanys econòmics, les **tecnologies** desenvolupades per l'industrialisme contaminen els cicles bio-eco-geològics, generen gegantines quantitats de residus tòxics i no-reciclables, exploten les persones i uniformitzen les societats. De fa anys, grups de persones estan treballant en el que genèricament s'anomena Tecnologies Alternatives o Apropiades (Boyle & Harper, 1976), amb un doble objectiu: per una banda substituir la tecnologia que avui alimenta un cicle desbocat de malbaratament, d'explotació i de consumisme -produir més per consumir més per continuar produint més per anar consumint més- emprant matèries no renovables i energies brutes i no renovables; i per l'altra banda, dirigir la tecnologia a cobrir les necessitats bàsiques i vers la necessària protecció i restauració dels ecosistemes danyats.

En el camp de l'energia, la transició ja s'ha iniciat cap a sistemes energètics sostenibles, basats en l'ús eficient de l'energia i en les energies renovables i netes, per substituir els sistemes energètics actuals basats en combustibles fòssils i nuclears, no renovables i molt bruts (increment de l'efecte hivernacle, pluges àcides, enverinament radioactiu dels sistemes naturals). En paraules d'Amory Lovins (1977): caminar pel "soft energy path" en comptes de fer-ho pel "hard energy path".

Però, el canvi, no es fa només en el camp de l'energia, sinó en tots els processos industrials: reutilitzar i reciclar, minimitzant l'ús de matèries no renovables.

L'agricultura, allà on s'ha industrialitzat aquesta pràctica més que mil·lenària, depèn exclusivament d'adobs químics i pesticides i practica el monocultiu emprant llavors híbrides. Tot plegat fa que es perdin ingents quantitats de sòl fèrtil (erosió del sòl) i moltes varietats d'espècies vegetals autòctones (erosió genètica), menant a una disminució de superfície disponible per a conreu quan la població del planeta està creixent. La manera de superar aquest dilema ha estat proposada pels capdavanters de l'agricultura ecològica (Jackson, 1980; Fukuoka, 1985; Berry, 1987): retornar als mètodes de conreu tradicionals, a petita i mitjana escala, que practiquen la rotació dels conreus i mètodes biològics de control de les pestes. D'aquesta forma es pot assolir una veritable agricultura sostenible. La permacultura o agricultura permanent (Mollison, 1991) encara va més lluny: cada element serveix per tantes funcions com sigui possible i cada funció és realitzada pel màxim nombre d'elements.

* * *

Hi ha un gran nivell de consistència i acord, podríem dir que inclús consens, entre persones procedents de molts diversos àmbits, en la visió ecologista del món que aquí s'esquematitza. Les desastroses característiques de les presents polítiques i pràctiques sorgeixen d'unes suposicions i sistemes de valors àmpliament compartits, però que no tenen un poder inherent de romandre, doncs són culturals i no biològiques. Les actituds i els valors alternatius, avui ja practicats en molts cercles, són formes de fer no convencionals. Tot el contrari, semblen ser ressons dels més antics desitjos humans de fruir d'una vida exultant, de tenir llibertat per créixer, de reconèixer l'esperit, d'apreciar i celebrar les diferències i de la complaença en la creativitat.

Els camins cap una era ecològica han estat i estan essent articulats per una munió de persones peoneres arreu del món. Solament manca que cadascú de nosaltres aplegui la voluntat personal i política per caminar per aquest sender.

3. Tecnologia i valors: la necessitat d'una tecnologia alternativa.

Quan considerem la tecnologia en el si de la societat actual es manifesta una curiosa paradoxa.

Per una banda que amb el desenvolupament de la tecnologia se'ns promet una societat de l'abundor, la societat del creixement, la societat desenvolupada. L'octubre de 1945, l'"Atomic Energy Act" ja manifestava que "l'energia atòmica incrementarà el nivell de vida, consolidarà la lliure competència de les empreses privades, promourà la pau al món".

Per una altra banda, cada vegada és més gran el nombre de persones que intueixen o constaten un desencant creixent provocat pels resultats de l'aplicació de la tecnologia a molts camps de l'activitat humana.

Dins la societat industrialista augmenta el sentiment de perplexitat quan es constata que molts dels instruments concebuts pels cervells humans i creats per les mans humanes es capgiren contra la humanitat i produeixen uns resultats tan negatius que fan perillar inclús l'espècie humana.

Les activitats econòmiques explotadores, impulsades per l'aplicació de la tecnologia, han generat grans diferències d'ingressos dintre cada país i entre els diversos països. Les activitats econòmiques destructives i espoliadores en el si de la societat contemporània han infligit greus danys a la trama natural de la Terra. L'explotació i la contaminació de la Terra posen en perill no només la integritat de l'atmosfera, el clima, l'aigua, el sòl, la flora i la fauna de molts països, sinó que també fan perillar els cicles naturals dels quals tots els éssers vius depenem.

Per tecnologia cal entendre no solament el conjunt de les eines i de les màquines, sinó també la mateixa organització del treball, la qual determina els processos productius. Fent un símil informàtic, es pot dir que la maquinària és el "hardware" i l'organització del treball és el "software".

Tota tecnologia indueix, en el si de qualsevulla societat organitzada, tot un conjunt de conceptes, de models, de relacions i de poders que configuren les formes de vida de cada societat. La tecnologia evoluciona escollint els trets que li permetin interaccionar-se millor amb els poders establerts. Per això no es pot parlar de la neutralitat de la tècnica. Només cal observar la seva financiació, i les seves relacions amb els governs dels estats-nació i els exèrcits. És per això que cal qüestionar-se tant la naturalesa de la tecnologia que la societat industrialista genera, com els usos als quals la mateixa tecnologia s'aplica. Conseqüentment les arrels dels problemes creats per la tecnologia, cal cercar-les tant en el disseny de la mateixa tecnologia com en l'ús que se'n fa.

3.1. Com s'ha arribat a la situació actual?

En el si de les anomenades societats orgàniques, les diferències entre grups de distintes edats, grups de diferents sexes.., i entre la humanitat i els fenòmens naturals vius i no vius, eren contemplades com una "unitat de diferències" o com una "unitat en la diversitat" i mai com a jerarquies dominants unes sobre les altres.

En aquestes societats el concepte que l'home tenia per destí "dominar la natura" no existia. Aquest concepte de domini sobre la natura només va sorgir gradualment al llarg de la història humana, a mesura que uns homes varen anar dominant per sobre d'uns altres.

Les societats orgàniques estaven caracteritzades pels següents trets: a) una completa igualtat entre individus, grups de diferents edats i sexes; b) usdefruit i, més tard, reciprocitat; c) esquivament de la coerció quan es tractava d'assumptes interns; d) el "mínim irreductible", és a dir, l'inalienable dret de cada individu a l'alimentació, l'aixopluc i vestit, independentment de la quantitat de treball aportat.

Aquestes societats eren societats espontàniament formades, no eren coercitives i eren igualitàries, eren societats "naturals" que sorgiren de les necessitats humanes d'associació, interdependència i cura.

El fracàs o crisi de les primeres societats orgàniques del neolític marca un viratge decisiu en el desenvolupament de la humanitat. En els llargs mil·lennis que separen les primerenques comunitats hortícoles de les "grans civilitzacions" de l'antiguitat, tenim el testimoni del sorgiment de pobles, ciutats i finalment imperis en els quals el control col·lectiu de la producció va ser desbancat per un control elitista, les relacions de parentiu per relacions territorials i de classe, les assemblees populars o consells d'ancians per burocràcies estatals.

Amb la supremacia dels vells sobre els joves, dels homes sobre les dones, dels xamans i clergues sobre els laics, d'unes classes sobre altres i de l'Estat sobre la societat, ha culminat un procés de jerarquització i domini que ens ha menat a la situació actual.

Però va ser bastant més tard en la història de la humanitat quan varen aparèixer les classes i l'explotació econòmica, les quals varen ser seguides per l'Estat i totes les seves eines burocràtico-militars i exèrcits. L'Estat amb tots els seus cossos especialitzats de funcionaris, burócrates i exèrcits ha romàs, des del seu sorgiment, en un agut i constant conflicte amb

totes aquelles formes d'associació col·lectiva que la humanitat s'havia dotat al llarg dels temps.

Cal no oblidar, però, que la jerarquització i la dominació han envaït camps de la vida humana que són menys materials i menys tangibles, i han estat interioritzats molt profundament, com es pot comprovar de la supremacia de l'activitat mental sobre el treball físic, de l'experiència intel·lectual sobre la sensualitat, etc.

La visió de la realitat social com a diversa i natural, que les primeres societats orgàniques tenien, ha estat transformada fins arribar a la mentalitat jeràrquica actual que classifica el més petit fenomen en piràmides mutualment antagonistes entorn de les nocions de "superior" i "inferior".

3.2. Les dues tecnologies

En una conferència pronunciada l'any 1963, Lewis Mumford defensava la tesi que des de finals del Neolític fins avui, a l'Orient Mitjà havien coexistit dues tecnologies: una autoritària/vertical, centrada en els sistemes, poderosa, inherentment dominadora; l'altra democràtica-/horitzontal, centrada en la persona humana, feble, durable i amb recursos.

La tecnologia autoritària va aparèixer pels anys 4000 aC coincidint amb l'aparició dels regnes i l'organització basada en la coerció física, el treball forçat i l'esclavatge. Va ser la primera economia de castes minoritàries (religioses, militars, científiques, burocràtiques...), que va possibilitar la sobrevivència dels nuclis urbans i una massiva construcció/destrucció.

La tecnologia democràtica, emprant mètodes de producció a petita escala, basada en l'enginy humà i en l'energia animal, era un procés dirigit-controlat pel pagès-artesà.

La tecnologia autoritària està fent desaparèixer, segons Mumford, la tecnologia democràtica i destruint l'autonomia de les comunitats que la practiquen.

Per tant, del primitiu complex Neolític va sorgir un tipus diferent d'organització social. La societat no es troba dispersa en petites unitats, sinó unificada en una unitat major, ja no és democràtica, és a dir, basada en la intimitat entre els veïns, en els costums igualitaris i en el consens general, sinó que és autoritària, dirigida des d'un centre i mantinguda sota el control d'una minoria dominant. Ja no està confinada dins d'un territori, sinó que surt expressament dels seus llindars per apoderar-se de les primeres matèries i d'homes als quals exigeix tributs i imposa controls. Aquesta nova cultura no tendeix a millorar la vida de les persones en general, sinó a l'expansió del poder central.

Les tecnologies igualitàries que començaren a desenvolupar-se en el si de les comunitats hortícoles del Neolític, han estat permanentment atacades per tots els sistemes de dominació i obediència, ja fossin culturals, tradicionals o psicològics, ja fossin polítics o econòmics.

Tots els sistemes de domini han desenvolupat històricament tecnologies autoritàries per fer front a les tecnologies igualitàries, ja que qualsevulla espurna d'autonomia, d'autosuficiència -tant de les persones, com de les comunitats- era el principal obstacle als seus desitjos de domini sobre la humanitat i sobre la natura.

3.3. L'industrialisme

La societat industrial en què avui estem immersos va sorgir de la necessitat de "racionalitzar" el procés de treball, és a dir, intensificar-lo cada vegada més i explotar els treballadors/es de la forma més efectiva, mai imaginable en el sistema autoregulat de la producció artesana.

La ideologia que dóna suport, justifica i impulsa una societat d'aquest tipus, fa seu el principi que el desenvolupament de la societat es pot produir a costes de l'espoliació i de l'explotació de la natura. Els moderns sistemes de producció són la plasmació d'aquest principi.

L'objectiu inicial de les fàbriques va ser dominar el treball i destruir la independència del treballador/a vers el capital. La pèrdua d'aquesta independència va incloure la pèrdua del contacte i el vincle amb la terra i el seu conreu per part del treballador/a.

La completa dependència del treballador/a envers la fàbrica i envers el mercat de treball industrial va ésser la condició bàsica indispensable pel al triomf de la societat industrial. La necessitat de destruir qualsevol mitjà de vida independent que el treballador/a pogués tenir, des d'un petit tros de terra on conreuar els seus

aliments, a la simple habilitat en l'ús de les eines i la destresa a proveir de sabates, vestits i mobles la seva família, té com a únic objectiu reduir el proletariat a una condició de total empobriment vers el capital.

En síntesi el procés d'industrialització ha consistit a:

- reunir els treballadors artesans en fàbriques,
- mecanitzar el treball manual,
- manejar "científicament" les empreses,
- automatitzar el procés productiu,
- informatitzar la societat,
- robotitzar el procés productiu.

Aquest procés d'industrialització és global i es reprodueix a cada país i a cada nova branca que apareix. En aquesta situació el treball tendeix a passar d'una activitat "artística" que requereix imaginació i decisió a una d'"automàtica" que les impossibilita.

La tecnificació creixent de la vida ha modificat activitats que per mil·lennis d'anys i milions de quilòmetres quadrats s'han realitzat de forma més natural, com l'educació, la medicina, el transport.....La tecnificació a partir d'un determinat nivell posa en perill l'estabilitat global, doncs les decisions es prenen massa tard i massa lluny i tenen efectes massa globals. Segons Ivan Illich implica un nou elitisme: els beneficis d'uns pocs s'aconsegueixen per un augment global dels inconvenients.

3.4. La Tecnologia Alternativa

La societat industrial d'avui té plantejats uns problemes que provenen de la tecnologia i del modus de producció actual, i als quals és difícil trobar una solució a partir dels mateixos principis en què s'ha fonamentat fins ara: jerarquització, divisió del treball, explotació de la natura, etc.

Per E.F. Schumacher, "l'elecció de la tecnologia és l'opció més crítica que han d'afrontar les societats actuals".

Però per si soles, ni la ciència ni la tecnologia, en paraules de Robin Clark: "podran trobar una sortida a la crisi actual, però qualsevulla sortida real implicarà una ciència i una tecnologia, inclús en el cas que aquestes activitats no tinguin gaire a veure en un futur, tant qualitativament com quantitativament, amb el que avui considerem ciència i tecnologia".

L'alternativa tecnològica, la constitueixen les màquines i les eines, les estructures polítiques i socials, l'organització del treball, mitjançant les quals tant la persona humana com la natura s'alliberaran de la dominació i l'explotació inherents a la nostra tecnologia actual.

Per a Michel Bosquet: "sense una lluita per tecnologies diferents, la lluita per una societat diferent és en va".

La ciència i la tecnologia actuals -en el seu conjunt- són la causa i l'efecte del desenvolupament del capitalisme industrialista actuals.

3.5. Característiques de la Tecnologia Alternativa (TA)

La TA ha deixat enrera la seva fase embrionària per passar a ser una pràctica corrent a molts centres i llocs tant del món industrialitzat com del món en vies d'industrialització.

Les característiques del la TA fan referència al conjunt de la societat (Taula 3), als principals criteris de decisió en les indústries respecte als productes, primeres matèries i processos (Taula 4), i a la utilització de les fonts d'energia (Taula 5).

La TA és una alternativa tecnològica que permet i fomenta un canvi social simultani que alliberi la persona humana de les explotacions, dependències i alienacions de què és objecte en la societat industrialista actual.

La TA és una tecnologia que a més de ser senzilla i barata (empra coneixements, mitjans i recursos locals), és també no alineant, comporta una grandària humana de les empreses, apropa els mecanismes de decisió i control a les persones afectades, i una forma d'organització més democràtica i descentralitzada. És també una tecnologia no violenta respecte als sistemes naturals de la Terra, no contaminant, basada en l'ús eficient de l'energia i de les primeres matèries, i utilitza processos de reciclatge. És una tecnologia que proporciona més autonomia, tant als usuaris/es com als treballadors/es.

Aquesta tecnologia ha rebut diversos noms: Apropiada, Intermèdia, Alternativa des d'un punt de vista polític (Dickson: "la tecnologia no és neutra, defensa sempre els interessos del grup social dominant"), Suau des d'un punt de vista ecològic, Radical, Convivencial (Illich: "una eina és convivencial en la mesura que em

TAULA 3:

CARACTERÍSTIQUES D'UNA SOCIETAT AMB TECNOLOGIA ALTERNATIVA

Relacions socials

— Existència d'una veritable democràcia política, econòmica i cultural
— La descentralització és norma comú
— Reconeixement i aprofitament de cultures i coneixements locals

Relacions amb el medi ambient

— L'equilibri ecològic és determinant
— Els efectes de la contaminació es consideren costos interns
— La vida rural i urbana s'integren; es limita la grandària de les ciutats
— Es reconeix la necessitat de la vida natural que ens envolta

Recursos

— Només es llença el no utilitzable a cap nivell
— El nivell de consum d'energia es determina considerant els costos totals i a terminis curt i mitjà

Treball

— Producció sense treball parcellari ni divisió de treball permanent
— L'incentiu al treball és la satisfacció
— Es maquinitza per a reduir treball, eliminar el penós, o per a millorar la qualitat
— L'atur no existeix; els llocs de treball són flexibles
— L'oci i el treball estan molt lligats

Habitatge

— Mètodes de construcció integrats
— Aprofitament passiu de l'energia solar
— Tendència a l'autoconstrucció
— Edificis públics baixos i no grans
— Es facilita l'aprofitament de serveis comuns
— Es combina privacitat i convivència

Tecnologia

— Els mètodes tecnològics escollits han d'ésser generalitzables en el temps i a l'espai
— La ciència i la tecnologia formen part integral de la cultura sense divisions entre sexes, edats o sectors
— Els coneixements especialitzats mai es separen del context
— Els tècnics no determinen la solució «millor» ans presenten un ventall de solucions raonant pros i contres
— Els processos productius tendeixen a ésser entenedors per als no especialistes
— La vida i la salut tenen un valor supraeconòmic

Economia

— Tendència a les suficiències locals i a la diversificació
— Sistema productiu intensiu en treball
— La producció a petita escala esdevé rendible
— El motor de les innovacions són les necessitats
— El creixement econòmic es conseqüència de les necessitats i de les possibilitats.
— La qualitat té prioritat sobre la quantitat

Indústria

— Aplicació sistemàtica dels criteris de decisió alternatius respecte productes fabricats, primeres matèries usades i processos de fabricació
— En lloc d'industrialitzar les regions, es regionalitza la indústria

Agricultura

— Diversificada
— Biològica/Ecològica
— Mètodes intensius en treball
— Minimitza transformacions protèiques innecessàries
— Alimentació a l'abast de tothom

TAULA 4:

CRITERIS DE DECISIÓ A LES INDÚSTRIES

Alternativa	*Històrica*
Producte	
necessari, útil	vendible
durable, de bona qualitat	duració i qualitat acceptables
reparable	reemplaçable
no perillós	acceptable per les normes
no contaminant	acceptable per les normes
recuperable o reciclable	ús únic
fàcil de produir a petita escala	adaptable a grans sèries
Primeres matèries	
locals	subministrament assegurat
renovables	cost d'adquisició mínim
no tòxiques	manipulació possible
no contaminants	despreniment sense problemes
de baix contingut energètic	que permetin molt cost afegit
de recuperació o reciclades	que requereixin poca mà d'obra
Procés	
no perillós	perillositat econòmicament òptima
no contaminant	contaminació no il·legal
mínima necessitat d'especialistes	informació/coneixement especialitzat
apte per a empresa no gran	apte per a gran creixement
permet flexibilitat d'horaris	hores extra no pagades
responsabilitats directes	responsabilitats jerarquitzades
treball en grup	rendiment controlable de prop
tasques integrades	mínim cost de substitució
rotació de tasques sistemàtica	especialització màxima
reduïda inversió en capital	elevada inversió en capital
consum energètic reduït	consum econòmicament òptim
automatització per motius socials	automatització per augmentar producció i reduir plantilla

TAULA 5:

UTILITZACIÓ DE LES FONTS ENERGÈTIQUES

Model de societat

					No alternatiu	*Alternatiu*
Energia	*Primària*	*No alternativa*	*Estoc*	Carbó	Extracció a cel obert, o en condicions perilloses Combustió perjudicant persones o terrenys Conversió massiva a energia elèctrica Importat per no haver-n'hi localment	Extracció sòlid o gasificat en condicions segures i ecològiques Mina local Mínima conversió a electricitat
				Petroli/ Gas natural	Importat per no haver-n'hi localment Transport antiecològic (grans petroliers/oleoductes) Fortes inversions per a l'extracció/transport/refinament Conversió massiva a energia elèctrica	Fou local Màxim ús com a primera matèria Mínima conversió a electricitat Motor de combustió de millor rendiment i menys contaminació
				Urani	Totes	Cap
			Reposició	Hidràulica	Preses gegants Destrucció de pobles i terres de conreu	Salts locals no gegantins Integració de l'ús energètic, agrícola i d'esplai
				Fusta	Espècie arbòries foranes Monocultiu Grans concentracions de propietat o d'explotació	Recuperació i deixalles sense altra utilitat Repoblació i explotació ecològica dels boscos
		Alternativa	*Reposició*	Solar	Satèl·lits transmissors de l'energia extraterrestre Grans centrals helioelèctriques Grans intercanviadors en el mar Cèl·lules fotovoltaiques sofisticades Distribució de l'energia elèctrica solar per la xarxa	Sistemes passius en construcció Destil·ladors, cuines, assecadors Col·lectors plans i de concentració Conversió fotovoltaica a l'abast
				Eòlica	Molins de gran potència Distribució de l'electricitat per la xarxa Aplicacions només a nivell individual	Molins per a petites comunitats o famílies
				Bio fuels	Grans centrals tèrmiques de fusta Grans ciutats o granges	Fusta local Granges i ciutats de grandària apropiada Alcohol per a motors de combustió interna
				Maremotriu	Grans centrals hidroelèctriques Distribució de l'electricitat per les empreses privades Pertorbacions ecològiques a les costes	Localització i grandària adient per no causar pertorbacions ecològiques
	Secundària	*No alternat.*		Elèctrica	Utilització per a calefacció Utilització extensiva per a transport	Processos electrolítics, electrònica, instrumentació Energia suplementària
				Pneumàtica	Màquines de potència elevada	Acumulador d'energia, i màquines molt segures
		Alternativa		Reciclatge	Centrals de classificació de les deixalles	Classificació de deixalles a l'origen
				Recuperació	Calor residual de centrals tèrmiques i altres combustions Aprofitament del gas de refineria o d'indústries químiques	Calor residual d'indústries i habitatges
				Hidrogen	Utilització extensiu per a transport.	Acumulador d'un excés d'energia

eco concern

deixa un ampli marge i el major poder per modificar el món en la mesura de les meves intencions, en la mesura que cadascú pot emprar-la sense dificultats, tantes vegades com es vulgui, per a les finalitats que un mateix determini"), de Petita Escala o Escala Humana, Autònoma, de Necessitats Bàsiques, etc.

La TA és una alternativa tecnològica basada en la mínima o nul·la utilització dels recursos no renovables, que tingui les mínimes interferències amb els ecosistemes, que tendeixi cap a l'autosostenimment de les bioregions (regions naturals-culturals) i que elimini l'explotació i alienació de les persones.

La TA implica no solament **què produir** (quins productes?), sinó que implica també **com produir** aquests productes (quina organització de la producció?), a més de **quant, quan i on.**

Adoptar la TA implica l'elecció d'una determinada manera de viure; és una elecció política alhora que una elecció personal.

3.6. Tecnologia Alternativa i sostenibilitat.

La TA pot significar una forma de concretar en la pràctica allò que ara s'ha convingut en anomenar "desenvolupament sostenible" (segons la Comissió Mundial pel Medi Ambient i Desenvolupament -WCED, 1987: el desenvolupament sostenible és aquella forma de desenvolupament que cobreix les necessitats de la present generació sense posar en perill la capacitat de les futures generacions per cobrir les seves). De fet la TA és l'eina bàsica per caminar cap el que molta gent anomena "societats sostenibles". H. Daly (1989) les caracteritza com aquelles en què: a) el ritme d'ús dels recursos renovables no excedeix el seu ritme de regeneració, b) el ritme d'ús dels recursos no renovables no excedeix el ritme al qual es desenvolupen recursos renovables i c) el ritme d'emissió de pol·luants no excedeix la capacitat d'assimilació dels ecosistemes.

Com fer via pel camí de la sostenibilitat?. Com anar transformant la situació actual en una altra que en comptes de posar traves a la creació de societats sostenibles, afavoreixi el seu sorgiment?.

Es requereixen tot un seguit de mesures en els àmbits de l'energia, l'agricultura, l'economia, el transport,.....

I. Pel que fa a l'energia.

* S'ha de fer ús de l'energia d'una forma molt més eficient (les millores en l'eficiència energètica són possibles a tots els sectors productius, a un cost molt petit, nul o inclús negatiu).

* S'ha de reduir un 90 % l'ús de combustibles fòssils i prescindir de l'energia nuclear.

* S'han d'introduir sistemes basats en les energies netes i renovables. Els obstacles que hi ha per a la seva introducció són institucionals: l'estructura del mercat (fixa els preus sense tenir en compte els costos socials i ecològics), la inèrcia dels governs i el poder de determinats interessos creats (les corporacions energètiques). Avui el problema de les energies renovables no és ni tècnic ni econòmic, és només polític.

II. Pel que fa a la producció d'aliments.

* Dedicar tots els fons de la PAC a fer possible que els pagesos puguin fer la transició cap una agricultura ecològica- sostenible, que es basi en un baix nivell d'inputs, que produeixi menys però de més qualitat i que conservi i millori els sòls.

* Reintroduir la producció d'aliments a dins dels pobles i les ciutats (als espais lliures d'edificacions, als terrats i galeries, etc.)

* Protegir de la seva destrucció els sòls fèrtils que resten.

III. Pel que fa a la producció de béns.

* Transformar els sistemes de producció de forma que vagin emprant menys matèries primeres i vagin generant menys residus, fins arribar a una situació en la qual no es facin servir matèries no renovables i únicament se'n facin servir de renovables, sense generar residus que no siguin reintegrables als sistemes naturals.

* Implementar una política fiscal que gravi l'ús de les matèries primeres i les fonts d'energia no renovables i la generació de residus, complementada amb una política de reglamentació que faciliti la demanda de béns durables, reparables i reciclables.

* Diferenciar entre béns consumibles (aquells que poden ser digerits pels microorganismes vius, i que una vegada dipositats s'incor-

poren als cicles naturals sense efectes bioacumulatius), béns durables i no vendibles (aquells que es poden fer servir només sota llicència i que en finir la seva vida útil retornen a qui els ha produït, doncs en continua tenint la propietat) i béns intransferibles (aquells que no es poden llençar mai, com ara productes tòxics i radioactius; i que s'han de guardar indefinidament, amb càrrec a qui els ha generat, en tant en quant equips científics independents no descobreixin mètodes de neutralització).

IV. Pel que fa als sistemes de transport.

* Implementar una política basada en el transport públic d'elevada qualitat i fàcil accés. Això implica contemplar els costos reals (incloent els socials i ecològics) del transport automòbil privat que funciona amb fonts d'energia no renovables i brutes.

* Crear sistemes de transport d'emissions nul·les.

* Limitar les necessitats de transport de mercaderies i productes.

* Limitar voluntàriament les expectatives de mobilitat.

V. Pel que fa als governs.

* Afavorir el naixement i manteniment d'un consens social (entre governs, món empresarial i societat civil) en el sentit de que el repte més urgent que avui afronta la societat és bastir una estratègia que ens permeti caminar cap a societats sostenibles.

* Afavorir el naixement i el creixement de comportaments personals i col·lectius que afavoreixin caminar cap a la sostenibilitat.

* Bastir un marc d'informació, incentius i mitjans que facilitin els canvis, i això tant a nivell personal com a nivell empresarial.

* Escoltar les ONG i facilitar seva la participació en la presa de decisions.

* Adoptar nous sistemes de comptabilitat ecològica, reformant els actuals sistemes de comptabilitat nacional, de forma que els guanys i les pèrdues ambientals apareixin com beneficis i costos.

* Implementar plans de sostenibilitat a tots els nivells, dotats d'objectius, plaços i pressupostos.

* Estar preparats i disposats a invertir en la producció de béns ecològics allà on el sector privat no ho faci.

* Regular el lliure mercat amb taxes i normatives de forma que els preus reflecteixin realment tots els costos.

* Afavorir el sorgiment de llocs de treball en sectors més intensius en ma d'obra (eficiència energètica, energies renovables, reparació i rehabilitació, reciclatge, etc), gravant la ineficiència en l'ús de les matèries primeres i l'energia i la generació de residus.

VI. Pel que fa al treball.

* Diferenciar clarament treball i feina. Fer feina és una activitat productiva d'utilitat per a un mateix o per a d'altres. Tenir treball és una forma d'organitzar la producció a través del mercat de treball i implica una remuneració en diners pel treball fet. Moltes tasques essencials al benestar individual i social no es poden organitzar a través del mercat de treball i aquest és incapaç de donar treball a tothom qui en busca.

* Adoptar les dues propostes que vinculen drets i responsabilitats i, feina i treball:

a) cadascú té dret a un treball remunerat i dret a accedir als recursos necessaris que li permetin fer treball productiu, no remunerat, per si mateix, la seva família i la seva comunitat,

b) cadascú té la responsabilitat de treballar d'acord amb les seves capacitats, per generar una riquesa equivalent als béns i serveis que consumeix i contribuir, així, a la societat que li garanteix el dret al treball. Això implica el repartiment del treball remunerat.

REFERÈNCIES BIBILOGRAFIQUES

- Akwesasne Notes (ed.) (1978), Basic Call to Consciuosness, Mohawk Nation (traducció castellana: Miraguano Ed., Madrid, 1988).
- Andruss, V., Ch. Plant. J. Plant & E. Wright (1990), Home!: The Bioregional Reader, New Society Publishers, Philadelphia.
- Berry, T. (1990), The Dream of the Earth, Sierra Club Books, San Francisco.
- Berry, W (1987), Home Economics, North Point Press, San Francisco.
- Bookchin, M. (1982), The Ecology of Freedom: The Emergence and Dissolution of Hierarchy, Cheshire Books, Palo Alto.
- Bosquet, M. (1977), Ecologie et liberté, Editions Galilée, Paris
- Boyle, G. & P. Harper (1976), Radical Technology, Wildwood House, London.
- Brown, L.R. et al. (1984 fins 1994), State of the World: A Worldwatch Institute Report on Progress Towards a Sustainable Society, W.W.Norton, New York.
- Daly, H. (1989), For the Common Good: Redirecting the Economy Toward Community, the Environment and Sustainable Future, Beacon Press, Boston.
- Devall, B. & G. Sessions (1985), Deep Ecology: Living as if Nature Mattered, Peregrine Smith Books, Salt Lake City.
- Dikson, D. (****), Alternative Technology and the Politics of Technical Change, W.Collins, London (traducció castellana: H.Blume, Madrid, 1978).
- Eisler, R. (1988), The Chalice & the Blade: Our History, Our Future, Harper & Row, San Francisco.
- Ellul, J. (1988), Le Bluff Technologique, Hachette, Paris.
- Elmwood Institute (1993), Guide to Ecoliteracy: A New Context for School Restructuring, Elmwood Institute, Barkeley.
- Ekins, P. et al. (1992), Wealth Beyond Measure: The Gaia Atlas of Green Economy, Gaia Books, London.
- Fox, M. (****), Creation Spirituality: Liberating Gifts for the Peoples of the Earth, Harper & Row, San Francisco.
- Fukuoka, M. (1985), The Natural Way of Farming: The Theory and Practice of Green Philosophy, Japan Publ. Ltd., Tokyo.
- Gimbutas, M. (1989), The Language of the Goddess, Harper & Row, San Francisco.
- Griffit, S. (1980), Woman and Nature: The Roaring Inside Her, Harper & Row Publ., New York.
- Illich, I. (1973), Tools for Conviviality, Harper & Row Publ., New York (traducció castellana: Barral Ed., Barcelona, 1974).
- Jackson, W. (1980), New Roots for Agriculture, Friends of the Earth, San Francisco.
- Kohr, L. (1957), The Breackdown of Nations, E.P.Dutton, New York.
- Kuhn, T. (1970), The Structure of Scientific Revolutions, University of Chicago Press, Chicago.
- Leopold, A. (1968), Sand County Almanac, Oxford, New York.
- Lovelock, J.E. (1979), GAIA: a New Look of Life on Earth, Oxfrod University Press, Oxford (traducció castellana: H.Blume, Madrid, 1983).
- Lovelock, J.E. (1988), The Ages of GAIA: A Biography of Our Living Eartjh, W.W.Norton & Co., New York (traducció castellana: Tusquets Ed., Barcelona, 1993).
- Lovelock, J.E. (1991), Healing GAIA: Practical medecine for the Planet, Gaia Books Ltd., London (traducció castellana: Integral, Barcelona, 1992).
- Lovins, A. (1977), Soft Energy Path: Toward a Durable Peace, Friends of the Earth. San Francisco.
- Mander, J. (1977), Four Arguments for the Elimination of Television, Morrow Quill, New York (traducció castellana: Editorial Gedisa Mexicana, Mexico DF, 1984).
- Mander, J. (1991), In the Absence of the Sacred: The Failure of Technology & the Survival of the Indian Nations, Sierra Club Books, San Francisco.
- Margulis, L. & D. Sagan (1986), Microcosmos: Four Billion Years of Evolution From Our Microbial Ancestors, Summit Books, New York.
- Meadows, D.H., D.L. Meadows & J. Randers (1992), Beyond the Limits, Earthscan, London (traducció castellana: Aguilar, Madrid, 1993).
- McFadden, S. (1991), Profiles in Wisdom: Native Elders Speak About the Earth, Bear & Co.Pub., Santa Fe.
- Mollison, B. (1991), Introduction to Permaculture, Tagari Publications, Tyalgun.
- Mumford, L. (1934), Technics & Civilization, Harcourt Brace & World Inc., New York (traducció castellana: Alainza Ed., 1971).
- Plant, J. (ed.) (1989), Healing the Wounds: The Promise of Ecofeminism, New Society Publishers, Philadelphia.
- Puig, J. (1990), Las crisis ecológicas globales, dins de "El futuro del planeta", La Vanguardia: Ciencia y Tecnologia, num.29, 21 abril 1990.
- Puig, J. (1991), L'Ecologisme: aprenent a rehabitar la Terrra, Biblioteca cultural Barcanova (núm.7), Barcelona.
- Puig, J. (1993), Les energies netes, Biblioteca cultural Barcanova (núm.34), Barcelona,
- Sale, K. (1985), Dwellers in the Land: The Bioregional Vision, Sierra Club Books, San Francisco.
- Schumacher, F. (1975), Small is Beautiful, Blond & Briggs, London (traducci'castellana: H.Blume, Madrid, 1978).
- Seed, J., J. Macy, P. Fleming, A. Naess, (1988), Thinking Like a Mountain: Towards a Council of All Beings, New Society Publishers, Philadelphia.
- Starhawk (1979), The Spiral Dance. A Rebirth of the Ancient Religion of the Great Goddess, Harper & Row Publ., New York.
- Starhawk (1982), Dreaming the Dark: Magic, Sex & Politics, Beacon Press, Boston.
- Starhawk (1987), Truth or Dare: Encounters with Power, Authority and Mystery, Harper & Row Publ., San Francisco.
- Tobias, M. (ed) (1985), Deep Ecology, Avant Books, San Diego.
- WCED (1987), Our Common Future, Oxford Univ.Press, Oxford (traducció castellana: Alianza Ed., Madrid, 1989).

Trets biogràfics

Josep Puig i Boix neix el 1947 a Vic. És doctor Enginyer Industrial, especialitzat en tècniques energètiques, diplomat en Enginyeria del Medi Ambient, Ecologia i Gestió Ambiental i professor al Departament de Geografia de la UAB. És coautor de llibres dedicats a les alternatives energètiques com "El Poder del viento" (1982) i "La ruta de la energia" (1990). També ha escrit "El delicte ecològic de la Central Tèrmica de Cercs" (1989), "Ecologisme, aprenent a rejabitar la Terra" (1991) i "Energis netes" (1993). Ha col·laborat en nombroses publicacions periòdiques especialitzades (Userda, Alfalfa i El Ecologista) i generals (Avui, El 9 Nou, La Vanguardia). Va ser cofundador de la cooperativa Ecotècnia. - Membre actiu de nombrosos campanyes de denúncia i ressitència ecològica. Participant en nombroso congressos antinuclears i bioregionals. Cofundador d'Alternativa Verda-organització cívico-política ecologista catalana, en la qual ha militat des de la seva fundació (1983) fins que s'ha integrat en Els Verds - Confederació Ecologista de Catalunya.

Extracte

L'ecologisme és una nova manera d'entendre i de viure la vida, una nova manera de fer i, en darrer terme, un nou moviment social que qüestiona l'arrel mateixa de la crisi ambiental que la societat industrial-urbana ha provocat i continua provocant. L'ambientalisme, en canvi, no analitza les causes reals de les crisis ecològiques globals. Fer-ho implicaria reconsiderar la nostra forma de viure, inclòs el desenvolupament industrial.

Cal constatar: 1) que la contaminació no respecta les fronteres dels estats-nació i, per tant, ens dona l'oportunitat de col·laborar i cooperar a nivell internacional i global; 2) que la destrucció i la regeneració dels sistemes naturals no respecta les fronteres de les disciplines convencionals; 3) que l'Ecologia, degut a la seva preocupació per la complexa trama de relacions interdependents dins dels ecosistemes, incloent el rol cada vegada més penetrant i impactant dels humans, és una ciència interdisciplinària i subversiva per excel·lència.

Sense una alternativa tecnològica les societats no podran canviar en un sentit ecològic. La tecnologia alternativa a més de ser senzilla i barata (empra coneixements, mitjans i recursos locals), és també no alineant, comporta una grandària humana de les empreses, apropa els mecanismes de decisió i control a les persones afectades, i una forma d'organització més democràtica i descentralitzada. És també una tecnologia no violenta respecte als sistemes naturals de la Terra, no contaminant, basada en l'ús eficient de l'energia i de les primeres matèries, i utilitza processos de reciclatge. És una tecnologia que proporciona més autonomia, tant als usuaris/es com als treballadors/es.

1 Esbós d'un nou model econòmic per societats en transició: Europa de l'Est. *Joan N. Casals i Emil Herbolzeimer.* (S)(E)

2 La democràcia inacabada. *Joan N. Casals.* (S)

3 La monètica, instrument per millorar la participació democràtica. *Martí Olivella* (C)(E)

4 Actualitat del pensament econòmic de Maurice Allais. (S)

5 La socialització en l'empresa, contra la pobresa *Rafael Martín Molina.* (S)

6 L'esdevenidor de la democràcia directa. *Joan N. Casals.* (S)(E)

7 Per què la classe obrera no ha fet la revolució? *Francesc Arbolí.* (C)

8 Els camins per a una transformació de la realitat *Lluís Mª Xirinacs i Martí Olivella.* (C)(E)

9 Economia, natura i societat. *Joan N. Casals.* (C)

10 Les condicions monetàries d'una economia de mercats. *Maurice Allais.* (F)

11 Cal que no canviï quasi res...*Joan N.Casals.* (C)

12 Quina transformació social? *Óscar Colom.* (C)

13 Diàleg intercultural, 500 anys després. *Raimon Panikkar.* (S)(C)

14 Economia i ecologia. *Joan Martínez Alier.* (C)

15 Mentalitat i models globals. *Lluís Mª Xirinacs* (C)

16 Revisió de la teoria econòmica. *Alfons Barceló.* (S)

17 La religió en la nova societat industrial. *Marià Corbí.* (C)

18 L'economia distributiva. *Marie Louise Duboin .* (C)(F)

19 De la innovació enginyera a la social *Arcadi Rojo.* (S)

21 Inventar interculturalment el futur. *Lluís Botinas.* (C)

22 Empirisme, criticisme, constructivisme. *Johan Galtung.* (S)

23 Societat i economia del benestar. *Antoni Ricart.* (C)

24 La reforma pendent de Nacions Unides *Vicenç Fisas.* (C)

25 El treball de les dones: produir i reproduir. *Cristina Carrasco.* (S)

26 Les nacions en un món d'estats. *Carles Riera.* (C)

27 Marginalitat i creativitat social. *Dolores Juliano* (S)

28 Democràcia participativa. *Anna Monjo i Jorge Riechmann.* (C)

29 Condicions d'una societat ecològica. *Josep Puig.* (C)

(C) català; (S) espanyol; (E) anglès; (F) francès

PAPERS
innovació social

En els PAPERS
d'Innovació Social
presentem en forma resumida les reflexions més suggerents i originals de diversos autors que, sense oblidar l'aspecte crític, posen l'accent sobre propostes socialment innovadores: marcs, models, instruments que orientin i facilitin el canvi econòmic, polític, ecològic i intercultural.